



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 804455

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 06.04.79 (21) 2748457/29-33

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

с присоединением заявки № -

В 28 В 21/24

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.02.81. Бюллетень № 6

(53) УДК 693.554.  
.6 (088.8)

Дата опубликования описания 15.02.81

(72) Авторы  
изобретения

А. А. Боршевский, А. И. Дмитриев, С. И. Попов,  
М. Н. Рябов и О. Л. Санько

(71) Заявители

Московский ордена Трудового Красного Знамени инженерно-  
строительный институт им. В. В. Куйбышева и Всесоюзное  
научно-производственное объединение "Совжелезобетон"

### (54) УСТАНОВКА ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ ТРУБЧАТЫХ ИЗДЕЛИЙ

Изобретение относится к оборудо-  
ванию для изготовления трубчатых из-  
делий.

Известна установка для формования  
трубчатых изделий, содержащая ста-  
нину, размещенную в вертикальных  
направляющих последней траверсу с  
приводами вертикальных перемещений  
головки и подачи бетонной смеси,  
к которой посредством полого вала  
подвешена головка радиального прессо-  
вания в виде заглаживающего цилиндра  
с закрепленными на осях прессующими  
роликами и распределительным кону-  
сом, и регулятор вертикальных пере-  
мещений головки и подачи бетонной  
смеси [1].

Недостатком известной установки  
является низкая надежность непрерыв-  
ного автоматического контроля степе-  
ни уплотнения бетонной смеси в про-  
цессе изготовления труб.

Цель изобретения - повышение на-  
дежности непрерывного автоматическо-  
го контроля степени уплотнения бе-  
тонной смеси в процессе изготовления  
труб.

Указанная цель достигается тем,  
что установка для формования труб-  
чатых изделий, содержащая станину,

размещенную в вертикальных направляю-  
щих последней траверсу с приводами  
вертикальных перемещений головки и  
подачи бетонной смеси, к которой  
посредством полого вала подвешена  
головка радиального прессования в  
виде заглаживающего цилиндра с зак-  
репленными на осях прессующими роли-  
ками и распределительным конусом, и  
регулятор вертикальных перемещений  
головки и подачи бетонной смеси,  
снабжена размещенной в полости вала  
центральной штангой с датчиком вер-  
тикальных перемещений на верхнем  
конце, причем регулятор вертикальных  
перемещений головки и подачи бетон-  
ной смеси выполнен в виде соединен-  
ного с датчиком вертикальных переме-  
щений через блок регулируемого бло-  
ка питания, а нижний конец оси  
каждого ролика упруго закреплен на  
заглаживающем цилиндре и соединен  
посредством тяги с нижним концом  
центральной штанги.

На фиг. 1 изображена установка  
для формования трубчатых изделий, об-  
щий вид; на фиг. 2 - разрез А-А на  
фиг. 1.

Установка для формования трубча-  
тых изделий содержит станину с верти-

кальными направляющими 1, траверсу 2 с приводами 3 и 4 вертикальных перемещений головки и подачи бетонной смеси, к которой посредством приводного полого вала 5 подвешена головка 6 радиального прессования в виде заглаживающего цилиндра 7 с закрепленными на осях 8 прессующими роликами 9 и распределительным конусом 10 с метателями 11 и регулятор вертикальных перемещений головки и подачи бетонной смеси, выполненный в виде соединенного с датчиком 12 вертикальных перемещений через блок 13 управления регулируемого блока 14 питания. В полости вала 5 размещена центральная штанга 15. Нижний конец оси 8 каждого ролика 9 упруго закреплен на заглаживающем цилиндре 6 и соединен посредством тяги 16 с нижним концом центральной штанги 15.

Установка работает следующим образом.

Форму при помощи грузоподъемного механизма устанавливают вертикально, соосно с осью вращения головки 6 радиального прессования. Головку 6 радиального прессования опускают в крайнее нижнее положение и одновременно включают приводы 3 и 4 вертикальных перемещений головки и подачи бетонной смеси в форму. Рыхлая бетонная смесь попадает на вращающийся распределительный конус 10 с метателями 11 и отбрасывается к стенкам формы под набегающие прессующие ролики 9, смещенные незначительно под действием центробежных сил к стенкам формы. Под действием тяги 16 штанга 15 с датчиком 12 стремится занять крайнее верхнее положение, и сигнал датчика 12 поступает в блок 13 управления, изменяющий параметры тока, питающего двигателя приводов 3 и 4 вертикальных перемещений головки 6 и подачи бетонной смеси. По мере уплотнения смеси ее сопротивление уплотнению увеличивается и ролики 9 перемещаются в обратном направлении. Когда давление прессования достигает требуемой величины, силы сопротивления смеси создают максимальный прогиб упругого участка 17, рассчитанного на определенную величину прессующего давления, и штанга 15 под действием тяги 16 стремится занять крайнее нижнее положение, что приводит к умень-

шению производительности питателя и максимальному увеличению скорости подъема головки радиального прессования.

Установка для формования трубчатых изделий обеспечивает повышение надежности автоматического контроля степени уплотнения бетонной смеси в процессе изготовления труб и обеспечивает высокую плотность бетона ствола трубы при заданном усилии прессования, что позволяет получить экономический эффект порядка 14000 руб. в год на одну установку.

15

#### Формула изобретения

Установка для формования трубчатых изделий, содержащая станину, размещенную в вертикальных направляющих последней траверсу с приводами вертикальных перемещений головки и подачи бетонной смеси, к которой посредством полого вала подвешена головка радиального прессования в виде заглаживающего цилиндра с закрепленными на осях прессующими роликами и распределительным конусом, и регулятор вертикальных перемещений головки и подачи бетонной смеси, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности непрерывного автоматического контроля степени уплотнения бетонной смеси в процессе изготовления труб, она снабжена размещенной в полости вала центральной штангой с датчиком вертикальных перемещений на верхнем конце, причем регулятор вертикальных перемещений головки и подачи бетонной смеси выполнен в виде соединенного с датчиком вертикальных перемещений через блок управления регулируемого блока питания, а нижний конец оси каждого ролика упруго закреплен на заглаживающем цилиндре и соединен посредством тяги с нижним концом центральной штанги.

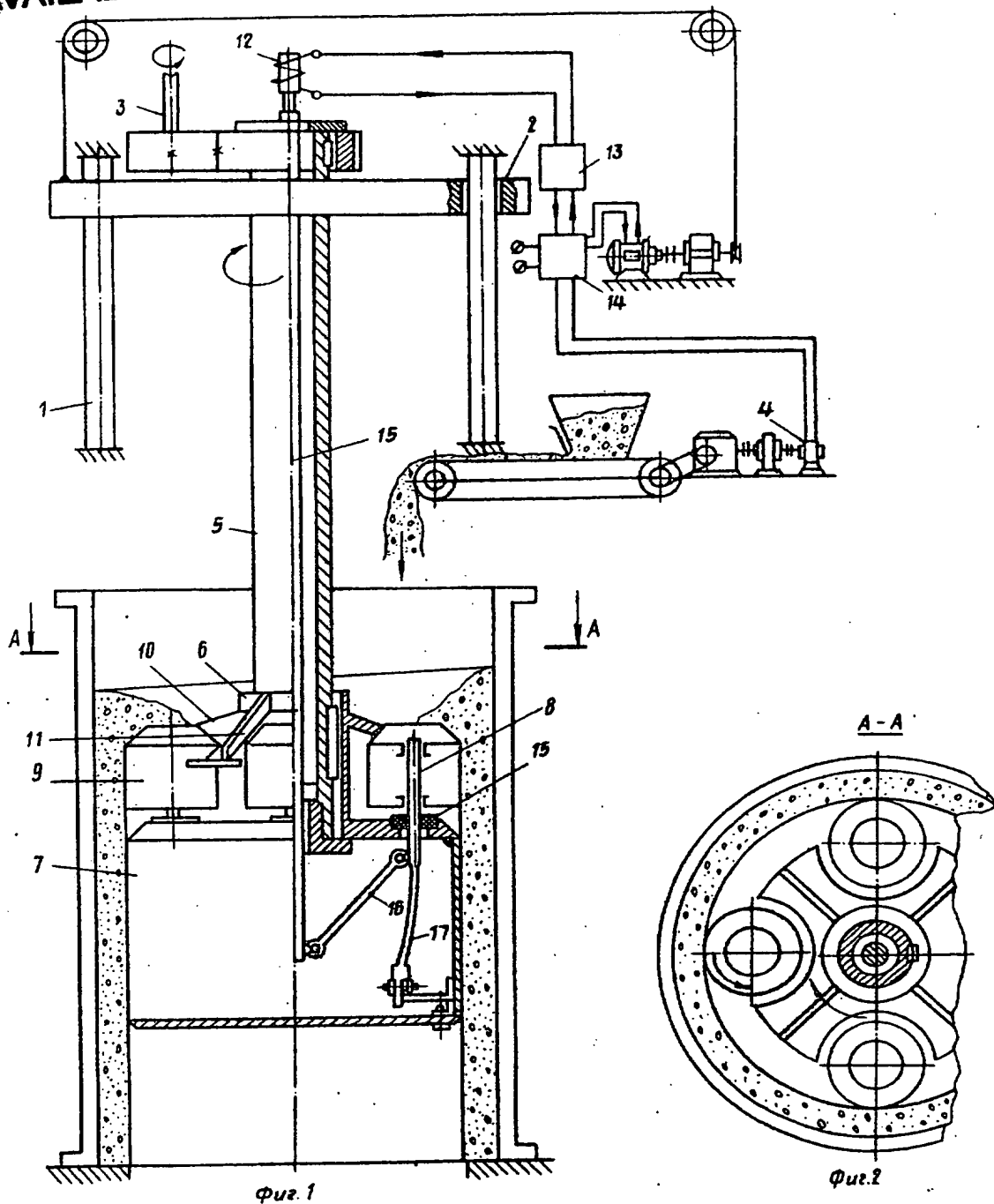
45

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе  
1. Оборудование для производства бетонных и железобетонных труб. - Обзорная информация. М., ЦНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий, 1977, с. 41-43.

50

BEST AVAILABLE COPY



Составитель Л. Гончарова  
 Редактор Т. Алякина Техред М. Коштура Корректор Л. Ицан  
 Заказ 10789/29 Тираж 640 Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
 Филиал ППП "Патент". г. Ужгород, ул. Проектная, 4

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(C) WPI / DERWENT

XP-002351690

AN - 1981-M1304D [47]

CPY - MOEN-R

- SOYU-R

DC - P64

FS - GMPI

IC - B28B21/24

IN - BORSHEVSKI A A; DMITRIEV A I; POPOV S I

PA - (MOEN-R) MOSC ENG-CONS INST

- (SOYU-R) SOYUZZHELEZOBETON RES

PN - SU806427 B 19810225 DW198147 004pp

PR - SU19792750466 19790406

XIC - B28B-021/24

AB - SU-806427 The radial press head is lowered into the prepared pipe mould and drives activated causing vertical movement of the head and delivery of concrete on to the revolving cone and impellers throwing the concrete on to the mould under the wall for forming rollers. Initially the resistance of the concrete to the rollers is low and the radial position of the rollers under the action of centrifugal force is determined by the length of horizontal levers.

- This movement is transformed by the transmission of screw pair into gradual movement of vertical positioning bar with transformer producing a slow speed of lift of the head and a high speed of delivery of concrete. As the concrete on the mould wall becomes more dense the resistance to the forming rollers increases and the horizontal levers are pushed radially backwards on to stops producing maximum lift of the positioning bar with transformer reducing the speed of delivery of the concrete. After the formation of the pipe power cylinder moves the positioning bar and the head down to the bottom of the pipe so that the rollers finally seal the pipe surface and determine the internal diameter. Bul.7/23.2.81 (4pp)

IW - CONCRETE PIPE CAST RADIAL HEAD ROLL IMPROVE PIPE QUALITY THROUGH  
CONSTANT SEAL CHECK CONCRETE TRANSFORMER VERTICAL MOVEMENT SHAFT  
ROLL

HEAD

IKW - CONCRETE PIPE CAST RADIAL HEAD ROLL IMPROVE PIPE QUALITY THROUGH  
CONSTANT SEAL CHECK CONCRETE TRANSFORMER VERTICAL MOVEMENT SHAFT  
ROLL

HEAD

INW - BORSHEVSKI A A; DMITRIEV A I; POPOV S I

NC - 001

OPD - 1979-04-06

ORD - 1981-02-25

PAW - (MOEN-R) MOSC ENG-CONS INST

- (SOYU-R) SOYUZZHELEZOBETON RES

TI - Concrete pipe casting by radial head roller - has improved pipe  
quality through constant sealing check on concrete by transformer on  
vertical movement shaft of rolling head

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**